



優先権主張

国名 アメリカ合衆国
出願日 1972年12月11日
出願番号 第313697号

① 日本国特許庁

公開特許公報

特許 (特許法第38条ただし書
の規定による特許出願)

昭和48年9月2日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称

ローラベアリング保持クリップ

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数

3

3. 発明者

住所 アメリカ合衆国イリノイ州 61571,
ワシントン、ジェームス・パークウェイ 203番
氏名 ジェリー・エイ・クローズ

4. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国イリノイ州 61602、ピオーリア、
ノース・イースト・アダムス・ストリート 100番
名称 キヤタビラー・トラクター・カンパニー
代表者 エム・エム・ウインズラー
国籍 アメリカ合衆国

5. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室
電話 東京(270) 6641番(本代表)
氏名 (2770) 弁理士 湯浅 恭三
48-101602 (外2名)

明 細 書

1. (発明の名称)

ローラベアリング保持クリップ

2. (特許請求の範囲)

(1) ベアリングの軸線運動を拘束するようにした一体物のばねクリップであつて、リング部分と、前記リング部分から下方に延びる1対の径方向に相対する脚部分と、各脚部分の下端に設けられ各脚部分の幅よりも相当に大きい幅を有する足部分とを備えて成るばねクリップ。

(2) 端部に形成された凹部にベアリングを設けた部材と、前記部材に取付けられ前記ベアリングが前記部材に対し軸線方向に変位するのを拘束するため前記ベアリングの両端に係合するばねクリップ手段との組合せよりなり、前記ばねクリップ

①特開昭 49-95062

④3公開日 昭49.(1974)9.10

②特願昭 48-101602

②出願日 昭48.(1973)9.8

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

6458 31

53 B7

6831 32

51 E521

手段は前記部材の上端に取付けられるリング部分を包含し前記部材には1対の径方向に相対する脚方向に延びるスロットが形成され、前記ばねクリップ手段は更に前記リング部分から下方に延びる1対の脚部分を包含し、前記脚部分の各々は前記スロットのそれぞれに配置されていてその下端は前記ベアリングの各々接近して位置決めされた足部分で終っている組合せ。

(3) エンジンに回転自在に取付けられ少なくとも1つのカムロープを含むカム軸と、前記エンジンに往復動自在に取付けられた部材を含むプランジャー組立体と、前記部材の一端に設けられ前記カムロープに作動的に係合するベアリングと、前記部材に設けられ前記ベアリングが前記部材に対し軸線方向に変位するのを拘束するため前記ベア

リングの両端に係合するばねクリップ手段とを備えて成る内燃機関。

〔 発明の詳細な説明 〕

本発明は例えば内燃機関の燃料噴射ポンプに用いられるプランジャー組立体用のばねクリップに関する。

従来の燃料噴射ポンプに用いられるプランジャー組立体の下端は通常ローラーベアリングで終っている。このローラーベアリングはカム軸のカムローブに係合して燃料噴射の目的でプランジャー組立体を往復運動している。ローラーベアリングはプランジャー組立体の二又端部を貫通して形成された環列孔に通常回転自在に取付けられているが、これらの間には製造上精密公差が要求される。

- 3 -

た計画カラー 16 とを包含している。調節機構 17 は計画カラーをプランジャー上を軸線方向に位置決めして出口導管 18 を介してエンジン（図示せず）に噴射する燃料の量を調節するようにしている。

プランジャー 14 が圧縮ばね 19 の偏位力を受けて下降する時、室 20 内の低い圧力を受けた燃料は下方の口 21 に入り、この口はプランジャーに形成された通路 22 に燃料を流通する。低圧燃料はスリーブ 15 に形成された上部の口 23 にも入ってその内部中空部 24 を満たす。プランジャーがカムローブ 12 によって上方に移動した時、中空部 24 内の燃料圧力は所定値まで上昇して逆止弁 25 を開いて加圧燃料が出口導管 18 に流通するようにしている。

- 4 -

特開 昭 49-95062 (2)

本発明の目的はベアリングの両端の軸線方向の変位を拘束するためこれらの両端に係合する経済的で複雑でないばねクリップ手段を提供することである。このばねクリップ手段は特に燃料噴射ポンプのプランジャー組立体に対するローラーベアリングの軸線変位を拘束するようにこれらのベアリング軸線端に係合するのに適している。

本発明の目的は以下の説明と添付図面とから明らかになる。

第 1 図は計画カム軸 13 のカムローブ 12 に係合することによってハウジング 11 内を往復運動するようにしたプランジャー組立体を備えた燃料噴射ポンプ 10 を示す。プランジャー組立体は燃料調節スリーブ 15 に往復運動自在に設けられたコブ状プランジャー 14 と軸線方向に開閉を明け

- 4 -

プランジャー 14 の下端はプランジャー組立体の円筒部材 27 の下端に形成された環状ガス 26 に着座している。この円筒部材はハウジング 11 に形成された円筒孔 28 に往復運動自在に設けられている。この部材はその軸線方向に沿って形成された環スロット 30 に係合するキー 29 によって回転しないように保持されている。

この円筒部材の下端には半円筒孔 31 が形成され、この孔にはローラーベアリング 32 が回転自在に設けられている。このローラーベアリングはばね 19 の偏位力を受けてカムローブ 12 に連続的に係合している。1 対の径方向に相対するスロット 35, 36（第 2 図及び第 3 図）は部材 27 の側面に沿って環方向に形成され、孔 31 とガス 26 を囲む環状部 37 との間を隔っている。

- 4 -

ローラーベアリング32が部材27に対し軸線方向に変位するのを拘束するクリップ保持手段40はボス26を囲む凹形リング部分41(第3図)を包含する。1対の径方向に相對する脚部分42、43がリング部分から下方に延びていてスロット35、36内にそれぞれ配置されている。これらの脚部分の下端は足部分44、45で終っている。

各足部分には上部円弧端縁46が形成されて孔31内に足部分を密接に着座しめくしている。各脚部分のほぼ真直な中間部分をそれぞれ形成する平行な端縁はそれぞれの脚部分の上部円弧端縁46に交叉する。このような構造はベアリング32の軸線端上の脚部分と足部分に充分に適合してこのベアリングが部材27に対し軸線方向に変位するのを拘束する。

- 7 -

できる。更にベアリング32はローラーベアリング又は他の適当な形式の従動機構とすることが出来る。

本発明の好ましい実施態様を要約して示すと、下記の通りである。

(1) 特許請求の範囲第3項の発明であつて、前記ブラッジャー組立体は燃料噴射ポンプに含まれてあり前記部材の上端に係合して一緒に往復動するブラッジャーから成つてゐる内燃機関。

(2) 前記第1項の発明であつて前記燃料噴射ポンプから加圧燃料を受けるため前記ブラッジャーに形成された燃料通路を含む燃料噴射手段を更に備えた内燃機関。

(3) 前記第1項の発明であつて前記部材の上端には環状ボスを形成してあり前記ブラッジャーの

特開 昭49-95082 (3)

リング部分41(第3図)が凹形であると、脚部分44、45を相互に接近する方向に弾性的に付勢してこのような拘束を行うのを助ける。各脚部分から1対のほぼV字形の突片47、48が打抜かれていてその頂部がリング部分を越えて外径方向に位置し部材27の外径にほぼ一致している。このように突片の頂部が垂直端縁を形成する孔28に軽く係合するように突片を配置すると、更にばねクリップ手段、従つてローラー32が軸線方向に変位するのを防止するのを補助する。

理解されるべきことであるが、本発明のばねクリップ手段は多数の他の保持装置に用いることができる。例えば内燃機関の吸気弁と排気弁とを開閉するためカム軸によつて往復動されるようにした弁リフターのプランジャー端部に用いることが

- 8 -

端部は前記ボスに圧接されている内燃機関。

(4) 前記第3項の発明であつて前記ばねクリップ手段は前記環状ボスを取囲んで設けられたリング部分を包含している内燃機関。

(5) 特許請求の範囲第1項の内燃機関であつて前記部材には1対の径方向に相對する縦方向に延びるスロットが形成され前記ばねクリップ手段は前記スロットのそれぞれに配置された1対の脚部分を包含し、前記脚部分の各々の下端は前記ベアリングのそれぞれの端部のすぐ近くに位置決められた足部分で終つてゐる内燃機関。

(6) 前記第5項の内燃機関であつて前記ベアリングは前記部材の端部に形成された半円筒形孔に設けられたローラーベアリングから成り、前記スロットは前記孔に交叉し前記足部分の各々は前記

- 9 -

- 10 -

孔の形状にほぼ一致した上端部を備えている内巻側面。

(7) 前記第5項の発明であつて、前記ばねクリップ手段は更に前記部材の上端部のせりリング部分を含み、前記脚部分は前記リング部分から下方に延びている内巻側面。

(8) 前記第7項の発明であつて前記リング部分は縦断面内でみたとき偏かにへこんでいる内巻側面。

(9) 前記第5項の発明であつて、前記部材はハウジングに形成された孔内に往復動自在に設けられ、前記脚部分の各々からはほぼV字形の突片が打抜かれてその頂部を前記部材の外径にほぼ一致するように位置決めしてある内巻側面。

10 前記第9項の発明であつて、前記ハウジン

- 11 -

リ、前記脚部分の各々は前記スロットのそれぞれに配置されていてその下端は前記ベアリングの各々に接近して位置決めされた足部分で終っている組合せ。

11 前記第13項の発明であつて前記ベアリングは前記部材の端部に形成された半円筒形の孔に設けられたローラーベアリングから成り、前記スロットは前記孔に交差し前記足部分の各々は前記孔の形状にほぼ一致した上端部を備えている組合せ。

12 前記第14項の発明であつて前記リング部分は縦断面内でみたとき偏かにへこんでいる組合せ。

13 前記第15項の発明であつて、前記部材はハウジングに形成された孔内に往復動自在に設けられ、前記脚部分の各々からはほぼV字形の突片が

- 13 -

特開 昭49-95062 (特)

グと前記部材との間の相対回転を防止するためこれらの間に設けられたスロットとキヤ手段とを更に備えた内巻側面。

14 端部に形成された凹部にベアリングを設けた部材と、前記部材に取付けられ前記ベアリングが前記部材に対し軸線方向に変位するのを拘束するため前記ベアリングの両端に係合するばねクリップ手段との組合せ。

15 前記第11項の発明であつて前記ばねクリップ手段は前記部材の上端に取付けられたリング部分から成っている組合せ。

16 前記第12項の発明であつて、前記部材には1対の後方向に相対する縦方向に延びるスロットが形成され、前記ばねクリップ手段は更に前記リング部分から下方に延びる1対の脚部分から成

- 12 -

打抜かれてその頂部を前記部材の外径にほぼ一致するように位置決めしてある組合せ。

17 前記第16項の発明であつて、前記ハウジングと前記部材との間の相対的回転を防止するようにこれらの間に設けられたスロットとキヤ手段とを更に備えた組合せ。

18 ベアリングの軸線運動を拘束するようにした一体物のばねクリップであつて、リング部分と、前記リング部分から下方に延びる1対の縦方向に相対する脚部分と、各脚部分の下端に設けられ各脚部分の軸よりも相対的に大きい幅を有する足部分とから成るばねクリップ。

19 前記第18項の発明であつて前記リング部分は縦断面内でみたとき偏かにへこんでいるばねクリップ。

- 14 -

時 前記第18項の発明であつて、前記脚部分の各々は隆起部であつて平行な隆起部によつて形成され各隆起部は前記足部分のそれぞれに形成された上部円筒部と交叉しているばねクリップ。

(21) 前記第18項の発明であつて、前記脚部分の各々から打抜かれた隆起V字形の突片を奥に備えその頂部を前記リング部分を越えて外径方向に位置決めしたばねクリップ。

4. (図面の簡単な説明)

第1図は内燃機関の燃料噴射ポンプに用いられたプランジャー組立体の断面図、第2図はプランジャー組立体の下端とそれに取り付けられるようにした本発明のばねクリップ手段との分解斜視図、第3図はばねクリップ手段を組立位置にして示す第1図の矢印Ⅱ-Ⅱ方向でみた断面図である。

- 10……燃料噴射ポンプ 11……ハウジング
12……カムロープ 13……カム軸
14……プランジャー 32……ローラーベアリング
35, 36……スロット 40……クリップ保持手段
41……リング部分 42, 43……脚部分
44, 45……足部分

特許出願人 キヤタビラー・トラクター・カンパニー

代理人 弁理士 湯 浅 泰 三

代理人 弁理士 池 永 光 雄

代理人 弁理士 渡 辺 昭 二

-18-

-18-

FIG-1-

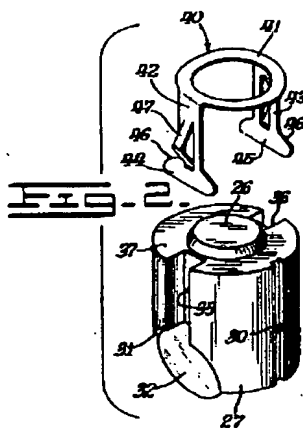
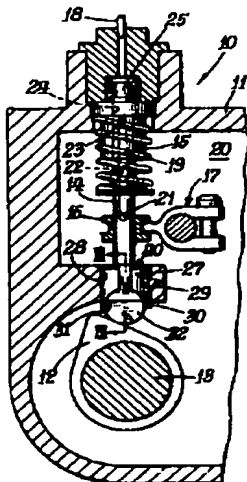
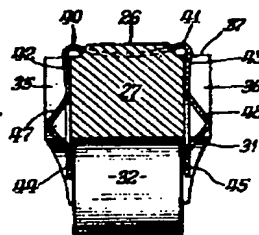


FIG-3-



6. 願付書類の目録

- | | |
|---------------|-----|
| (1) 委任状及訳文 | 各1通 |
| (2) 優先権証明書及訳文 | 各1通 |
| (3) 明細書 | 1通 |
| (4) 図面 | 1通 |

7. 前記以外の代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室

氏 名 (6355) 弁理士 池 永 光 雄

住 所 同 所

氏 名 (6708) 弁理士 渡 辺 昭 二

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.